

Всесоюзный
государственный
патентный институт



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е 350833 ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 26.VI.1970 (№ 1456472/22-2)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 13.IX.1972. Бюллетень № 27

Дата опубликования описания 20.IX.1972

М. Кл. C 21c 5/52

УДК 669.054(088.8)

Авторы

изобретения И. Д. Донец, Л. Ф. Косой, С. Г. Воинов, Н. А. Туляй, Н. Ф. Бастратов,
Ю. А. Холодов и А. И. Маркелов

Заявитель Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии
им. И. П. Бардина

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

1

Изобретение относится к черной металлургии, а именно к способу производства высокохромистых и других комплексно-легированных нержавеющей сталей, в том числе легированных титаном.

Известный способ получения нержавеющей хромосодержащей стали включает в себя расплавление шихты, обезуглероживание расплава, раскисление, легирование и выпуск плавки в ковш под первичным шлаком. В ванну по ходу плавки вводят окислы марганца. Основность шлака перед выпуском плавки из печи увеличивают путем присадки марганцевой или хромистой руды и известия. Далее металл через стопорное отверстие переливают во второй ковш, где проводят легирование легкоокисляющимися элементами, например титаном. В ковш вводят также шлакообразующие материалы или жидкий синтетический шлак. Однако этот способ характеризуется недостаточным извлечением хрома и марганца из руды и трудностями, связанными с переливом стали из ковша в ковш.

Целью изобретения является повышение извлечения хрома, марганца и никеля и повышение производительности сталеплавильного агрегата.

Для этого в ванну до раскисления вводят окислы или карбонаты марганца, после чего металл и шлак продувают инертным газом, а

2

выпуск плавки осуществляют непосредственно в сталеразливочный ковш при основности шлака не менее 1,3 с одновременным легированием металла титаном.

5 Выплавка стали по новому способу заключается в следующем. В сталеплавильную печь загружают металлургическую шихту, хромовую руду, окислы или карбонаты марганца и основные шлакообразующие материалы. Затем в обычном порядке расплавляют и обезуглероживают расплав. При этом продувку производят кислородом или смесью кислорода и нейтрального газа, а при выплавке азотсодержащих сталей — смесью кислорода и азота. Хромовая руда (если она используется), окислы или карбонаты марганца частично или полностью могут быть загружены в печь после обезуглероживания металла. Для извлечения хрома, марганца и железа из шлака в ванну присаживают восстановители, например силикохром или ферросилиций, а для снижения температуры металла — отходы нержавеющей или соответствующей стали. Далее ванну подвергают перемешиванию путем продувки нейтральным газом и азотом. По результатам анализа проб металла, взятых после обезуглероживания, производят корректировку состава металла и производят выпуск плавки в ковш без предварительного скачивания шлака. При основности шлака не

Best Available Copy

менее 1,3 легирования стали титаном промывкой в ковше. Разливу стали производят обычным методом.

Предмет изобретения

Способ получения нержавеющей стали, включающий расплавление шихты, обезуглероживание расплава, раскисление, легирование и выпуск плавки в ковш под плавильным шлаком, отличающийся тем, что, с целью по-

вышения извлечения хрома, марганца и никеля и повышения производительности сталеплавильного агрегата, в ванну до раскисления вводят окислы или карбонаты марганца, после чего металл и шлак продувают инертным газом, а выпуск плавки в ковше производится в ковше под плавильным шлаком не менее 1,3 с одновременным затворением металла плавкой.

Редактор З. Сидоренко

Составитель Р. Зайцев

Техред. З. Таранкина

Корректор В. Тарасова

Заяв. 2888/14

Изд. № 1257

Тираж 408

Подписное

ЦНИИИИ. Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2